Betriebsanleitung

Blower – Karosserie-Entstaubungsanlage

Produkt-Nr.: S-BlowerDE

Stand: 08/10 - 2

REITER GmbH + Co. KG
Oberflächentechnik
Berglenstraße 23 - 25
D-71364 Winnenden

Telefon: +49 (0) 71 95 / 1 85 - 0
Telefax: +49 (0) 71 95 / 1 85 - 30
Internet: www.reiter-oft.de

Inhalt der Betriebsanleitung

Kapitel 1 **Allgemeines**

Kapitel 2 **Sicherheitshinweise**

Kapitel 3 **Technische Daten**

Kapitel 4 **Transport**

Kapitel 5 **Funktionsbeschreibung**

Kapitel 6 **Montage**

Kapitel 7 **Inbetriebnahme und Betrieb**

Kapitel 8 **Wartung und Instandhaltung**

Kapitel 9 **Ersatzteilhaltung**

Kapitel 10 **Anhang (nicht belegt)**

Inhaltsverzeichnis

1.1 Einleitung....2
1.2 Allgemeines....3
1.3 Urheberrecht....3

1.1 Einleitung

Die in dieser Betriebsanleitung beschriebene Anlage ist modular aufgebaut und kann individuell konfiguriert werden.

Diese Betriebsanleitung soll es erleichtern, die Anlage kennen zu lernen und ihre bestimmungsgemäßen Einsatzmöglichkeiten zu nutzen.

Die Betriebsanleitung enthält wichtige Hinweise, die Anlage sicher, sachgerecht und wirtschaftlich zu betreiben. Ihre Beachtung hilft, Gefahren zu vermeiden, Reparaturkosten und Ausfallzeiten zu minimieren und die Zuverlässigkeit und Lebensdauer der Anlage zu erhöhen.

Bevor Sie anfangen, an und mit der Anlage zu arbeiten, lesen Sie bitte die Betriebsanleitung komplett durch. Sie müssen den Inhalt gelesen und verstanden haben, erst dann dürfen Sie mit der Arbeit an und mit der Anlage beginnen. Bewahren Sie diese Betriebsanleitung für die zukünftige Verwendung am Einsatzort auf.

Unsere Produkte werden nach dem neuesten Stand der Technik konstruiert und produziert. Es werden hochwertige Komponenten eingesetzt und moderne Fertigungsverfahren angewendet. Dadurch wird hohe Zuverlässigkeit und Langlebigkeit gewährleistet.
Jede Anlage wird vor der Auslieferung sorgfältig auf einwandfreie Funktion und Vollständigkeit überprüft und getestet. Firma REITER GmbH + Co. KG Oberflächentechnik behält sich das Recht auf Änderungen ohne besondere Ankündigung vor.

EG-Maschinenrichtlinie

Im Sinne der EG-Richtlinie für Maschinen 98/37 EG gilt die Anlage ohne Steuerung nicht als eigenständige Maschine, sondern als Komponente zum Einbau in eine Anlage/Maschine.
Im Geltungsbereich der EG-Richtlinie ist die Inbetriebnahme so lange untersagt, bis festgestellt wurde, dass die Anlage/Maschine, in der dieses Erzeugnis eingebaut ist, den Bestimmungen dieser Richtlinie entspricht.

Sicherheit

Im Kapitel „Sicherheitshinweise“ finden Sie die Informationen, die Sie zur sicheren Bedienung und Handhabung der Anlage benötigen. Im Weiteren erhalten Sie in den Anleitungen zu bestimmten Arbeiten noch spezielle Sicherheitshinweise. Diese Sicherheitshinweise beziehen sich auf die Restrisiken bei gewissen Arbeitsschritten und helfen Ihnen, Unfälle zu vermeiden.

1.2 Allgemeines

Die Betriebsanleitung soll erleichtern, die Anlage kennen zu lernen und ihre bestimmungsgemäßen Einsatzmöglichkeiten zu nutzen.

Die Betriebsanleitung enthält wichtige Hinweise, die Anlage sicher, sachgerecht und wirtschaftlich zu betreiben. Ihre Beachtung hilft, Gefahren zu vermeiden, Reparaturkosten und Ausfallzeiten zu vermindern und die Zuverlässigkeit und die Lebensdauer der Anlage zu erhöhen.

Neben der Betriebsanleitung und den örtlich geltenden verbindlichen Regelungen zur Unfallverhütung am Einsatzort sind auch die allgemein anerkannten fachtechnischen Regeln für sicherheitsbewusstes und fachgerechtes Arbeiten zu beachten.

Diese Betriebsanleitung entspricht der europäischen Maschinenrichtlinie 89/392/EWG und der EN 292 Teile 1 und 2.

Zur Beachtung

Diese Betriebsanleitung bezieht sich ausschließlich auf die Karosseriereinigungsanlage.

Die Betriebsanleitung muss ständig am Einsatzort der Anlage verfügbar sein!

Die Betriebsanleitung ist von jeder Person zu lesen und anzuwenden, die mit Arbeiten mit/an der Anlage z. B. Bedienung, einschließlich Einrichten, Störungsbehebung im Arbeitsablauf, Beseitigung von Produktionsabfällen, Pflege, Entsorgung von Betriebs- und Hilfsstoffen Instandhaltung (Wartung, Inspektion, Instandsetzung) und/oder Transport beauftragt ist.
Sollten sich durch Nichtbeachten der einzelnen Punkte dieser Betriebsanleitung Fehler, Schäden, Betriebsstörungen und daraus resultierende Produktionsausfälle ergeben, übernimmt die REITER GmbH + Co. KG Oberflächentechnik keine Haftung.

Bei eventuell trotzdem auftretenden Störungen wenden Sie sich bitte an unseren Kundendienst.
Dies ist insbesondere während der Garantiezeit zu beachten (siehe hierzu auch Kapitel „Instandhaltung").

Technische Änderungen, die zur Verbesserung der Anlage notwendig werden, behält sich die REITER GmbH + Co. KG Oberflächentechnik vor. Abweichungen vom Inhalt bzw. von der bildlichen Darstellung in dieser Betriebsanleitung sind daher möglich.

1.3 Urheberrecht

Das Urheberrecht an dieser BA verbleibt der REITER GmbH + Co. KG Oberflächentechnik. Diese BA ist für das Montage-, Bedienungs- und Überwachungspersonal bestimmt. Sie enthält Vorschriften und Zeichnungen technischer Art, die weder vollständig noch teilweise vervielfältigt, verbreitet oder zu Zwecken des Wettbewerbs unbefugt verwertet oder anderen mitgeteilt werden dürfen.

REITER GmbH + Co. KG
Oberflächentechnik
Berglenstraße 23 - 25
71364 Winnenden

Telefon: (0 71 95) 185 - 0
Telefax: (0 71 95) 185 - 30
eMail: info@reiter-oft.de

Inhaltsverzeichnis

2.1 Symbol- und Hinweiserklärung 2
2.1.1 Arbeitssicherheits-Symbol....2
2.1.2 Achtungs-Hinweis....2
2.2 Sicherheitshinweise....2
2.2.1 Grundlegende Sicherheitshinweise....2
2.2.2 Hinweise auf besondere Gefahrenarten 4
2.2.2.1 Elektrische Energie 4
2.2.2.2 Gas, Staub, Dampf, Rauch 5
2.2.2.3 Pneumatik 5
2.2.2.4 Lärm 5
2.2.2.5 Öle und Fette....5
2.2.2.6 Lacke, Lösemittel und Reinigungsmittel....5
2.2.3 Sicherheitshinweise zu bestimmten Betriebsphasen....6
2.2.3.1 Normalbetrieb....6

2.1 Symbol- und Hinweiserklärung

2.1.1 Arbeitssicherheits-Symbol

Dieses Symbol finden Sie bei allen Arbeitssicherheits-Hinweisen in dieser BA, bei deren Nichtbeachtung Gefahr für Leib und Leben von Personen besteht. Beachten Sie diese Hinweise und verhalten Sie sich in diesen Fällen besonders vorsichtig. Geben Sie dieses auch an andere Benutzer weiter. Neben den Hinweisen in dieser BA müssen die allgemeingültigen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften berücksichtigt werden.

2.1.2 Achtungs-Hinweis

Dieses Achtung! steht an den Stellen in dieser BA, die besonders zu beachten sind, damit die Richtlinien, Vorschriften, Hinweise und der richtige Ablauf der Arbeiten eingehalten sowie eine Beschädigung und Zerstörung der Maschine und/oder anderer Anlagenteilen verhindert wird.

2.2 Sicherheitshinweise

2.2.1 Grundlegende Sicherheitshinweise

Diese Anlage ist nach dem aktuellen Stand der Technik und den allgemein anerkannten Regeln der Sicherheitstechnik gebaut. Es können jedoch während ihrer Verwendung bei Nichtbeachten der Sicherheitsvorschriften Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter, beziehungsweise Schäden an der Anlage und anderer Sachwerte entstehen. Darauf ist in den folgenden Punkten hingewiesen.

Diese Anlage darf immer nur in technisch einwandfreiem Zustand benutzt sowie bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewusst unter Beachten dieser Betriebsanleitung mit den hier erwähnten und den allgemein gültigen Sicherheitsvorschriften verwendet werden. In jedem Fall Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können, umgehend beseitigen.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Diese Anlage ist ausschließlich zum Entstauben der Außenflächen von Karosserien bestimmt. Jede andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus entstehende Schäden haftet der Hersteller/Lieferer nicht. Das Risiko trägt allein der Anlagenbetreiber.

Das Beachten der Betriebsanleitung gehört ebenso zur bestimmungsgemäßen Verwendung, wie das Einhalten der Inspektions- und Wartungsbedingungen.

Organisatorische Maßnahmen

Diese Betriebsanleitung muss ständig am Einsatzort der Anlage (im Werkzeugfach oder dem dafür vorgesehenen Behälter) griffbereit aufbewahrt werden.

Zu dieser Betriebsanleitung ergänzend müssen die allgemeingültigen gesetzlichen und sonstigen verbindlichen Regelungen zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz beachtet und angewiesen werden.

Derartige Pflichten können auch den Umgang mit Gefahrstoffen oder das zur Verfügung stellen oder Tragen persönlicher Schutzausrüstungen betreffen.

Die Betriebsanleitung ist um Anweisungen zu ergänzen. Das betrifft Aufsichts- und Meldepflichten zur Berücksichtigung betrieblicher Besonderheiten, speziell hinsichtlich Arbeitsorganisation, Arbeitsabläufen und eingesetztem Personal.

Das mit Tätigkeiten an der Maschine beauftragte Personal muss vor Arbeitsantritt die Betriebsanleitung, ganz besonders das Kapitel „Sicherheitshinweise“, gelesen haben. Während des Arbeitseinsatzes ist es zu spät, sich mit den erforderlichen, die Sicherheit betreffenden Abschnitten zu befassen. Dies gilt in besonderem Maße für nur selten an der Maschine eingesetzte Personal (bei Einricht-, Instandsetzungs- und Reparaturarbeiten).

Zumindest gelegentlich, in unregelmäßigen Abständen, sicherheits- und gefahrenbewusstes Arbeiten des Personals unter Beachtung der Betriebsanleitung kontrollieren.

Durch die in Lackieranlagen vorgeschriebene Schutzkleidung wird das Personal keine offenen langen Haare, lose Kleidung oder Schmuck einschließlich Ringe tragen. Durch das Benutzen dieser Schutzausrüstungen besteht keine Verletzungsgefahr zum Beispiel durch Hängen bleiben oder Einziehen. Auf diese Punkte muss jedoch verstärkt in den regelmäßig stattfindenden Sicherheitsbelehrungen hingewiesen werden.

Soweit erforderlich oder durch Vorschriften gefordert, persönliche Schutzausrüstungen wie Atem-, Augen- und Gehörschutz benutzen.

Alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise an der Anlage beachten.

Alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise an und auf der Anlage vollzählig und in gut lesbarem Zustand halten.

Bei Änderungen, welche die Sicherheit der Anlage oder ihres Betriebsverhaltens betreffen, Anlage sofort stillsetzen und Störung der zuständigen, mit der Sicherheit beauftragten Stelle/Person melden.

Es dürfen keinerlei Veränderungen, An- und Umbauten an der Anlage, welche die Sicherheit beeinträchtigen könnten, ohne Genehmigung des Herstellers/Lieferers vorgenommen werden. Dies gilt auch für den Einbau und die Einstellung von Sicherheitseinrichtungen und Ventilen sowie besonders für das Schweißen an tragenden Teilen.

Ausschließlich bei Originalersatzteilen ist gewährleistet, dass sie den vom Hersteller festgelegten technischen Anforderungen entsprechen. Das ist bei der Bestellung und dem Einbau von Ersatzteilen zu berücksichtigen.

Es muss ausgeschlossen werden, dass durch das Bedienpersonal Programmänderungen an programmierbaren Steuersystemen (Software) vorgenommen werden können.

Pneumatik-Schlauchleitungen in den angegebenen bzw. in angemessenen Zeitabständen auswechseln, auch wenn keine sicherheitsrelevanten Mängel erkennbar sind.

Die durch Vorschriften geregelten oder in der Betriebsanleitung angegebenen Fristen für wiederkehrende Prüfungen und Inspektionen sowie Instandhaltungs-Zyklen einhalten.

Eine dem Umfang der Arbeit sowie der Qualität der Anlage angemessene Werkstattausrüstung ist zur Durchführung von Instandhaltungsmaßnahmen unbedingt notwendig.

Den Standort und das Bedienen von Feuerlöschern in regelmäßig zu wiederholenden Sicherheitsbelehrungen bekannt machen.

Die Brandmelde- und Brandbekämpfungsmöglichkeiten beachten.

Personalauswahl und -Qualifikation; grundsätzliche Pflichten

Es muss sichergestellt sein, dass ausschließlich dazu beauftragtes Personal an der Anlage tätig wird.

Mit Arbeiten an der Anlage darf nur zuverlässiges Personal beauftragt werden. Das gesetzlich zulässige Mindestalter für das Bedienpersonal ist zu beachten.

Es darf nur geschultes oder unterwiesenes Personal eingesetzt werden. Zuständigkeiten des Personals für das Bedienen, Einrichten, Warten, Instandsetzen klar festlegen.

An der Anlage zu schulendes, anzulernendes, einzuweisendes oder im Rahmen einer allgemeinen Ausbildung befindliches Personal darf nur unter ständiger Aufsicht einer erfahrenen Person tätig werden.

Anlagen-/Maschinenführer-Verantwortung – auch im Hinblick auf verkehrsrechtliche Vorschriften – festlegen und ihm das Ablehnen anderer Personen ermöglichen, deren Anweisungen die Sicherheit beeinträchtigen.

Ausschließlich Personal mit speziellen Kenntnissen und Erfahrungen in der Pneumatik darf an pneumatischen Einrichtungen arbeiten.

Gemäß den elektrotechnischen Regeln dürfen Arbeiten an elektrischen Ausrüstungen der Anlage nur von einer Elektrofachkraft oder von unterwiesenen Personen unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft vorgenommen werden.

2.2.2 Hinweise auf besondere Gefahrenarten

2.2.2.1 Elektrische Energie

Die elektrische Ausrüstung einer Anlage ist regelmäßig zu prüfen. Mängel, wie lose Verbindungen bzw. beschädigte Kabel, müssen sofort beseitigt werden.

Werden Störungen in der elektrischen Energieversorgung festgestellt, ist die Anlage umgehend abzuschalten.

Arbeiten an elektrischen Anlagen oder Betriebsmitteln dürfen nur von Elektrofachkräften oder von unterwiesenen Personen unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft den elektrotechnischen Regeln entsprechend vorgenommen werden. Verwenden Sie ausschließlich Originalsicherungen mit der vorgeschriebenen Stromstärke.

Müssen an Maschinen- und Anlagenteilen Inspektions-, Wartungs- und Reparaturarbeiten durchgeführt werden, sind sie – falls vorgeschrieben – spannungsfrei zu schalten. Die freigeschalteten Teile zuerst auf Spannungsfreiheit prüfen, dann erden und kurzschließen sowie benachbarte, unter Spannung stehende Teile, isolieren.

Werden Arbeiten an den spannungsführenden Teilen der Anlage notwendig, ist eine zweite Person für die Gewährleistung der Sicherheit abzustellen, die im Fall einer Gefahr den Not-Aus- bzw. den Hauptschalter mit Spannungsauslösung betätigt. Der Arbeitsbereich ist mit einer rotweißen Sicherungskette und einem Warnschild abzusperren. Ausschließlich spannungsisoliertes Werkzeug benutzen.

Sind Arbeiten an Hochspannungsbaugruppen erforderlich, ist nach dem Freischalten der Spannung das Versorgungskabel an Masse anzuschließen und die Bauteile, zum Beispiel Kondensatoren, mit einem Erdungsstab kurzzuschließen.

2.2.2.2 Gas, Staub, Dampf, Rauch

Wegen der in Lackieranlagen erhöhten Brand- und Explosionsgefahr dürfen nur dann Schweiß-, Brenn- und Schleifarbeiten an der Maschine/Anlage durchgeführt werden, wenn dies ausdrücklich genehmigt ist.

Bevor Schweiß-, Brenn-, und Schleifarbeiten an der Anlage und deren Umgebung durchgeführt werden, sind sowohl die Anlage als auch die unmittelbare Umgebung von Staub und brennbaren Stoffen zu reinigen und es ist für eine ausreichende Durchlüftung zu sorgen (Explosionsgefahr).

Wird in engen Räumen gearbeitet, sind gegebenenfalls vorhandene nationale Vorschriften zu beachten.

2.2.2.3 Pneumatik

Ausschließlich Personen mit speziellen Kenntnissen und Erfahrungen in der Pneumatik dürfen Arbeiten an pneumatischen Einrichtungen durchführen.

Regelmäßig sind alle Leitungen, Schläuche und Verschraubungen auf Leckagen und äußerlich erkennbare Beschädigungen zu überprüfen. Solche Beschädigungen sind umgehend zu beseitigen.

Müssen Systemabschnitte und Druckleitungen geöffnet werden, müssen sie vor Beginn der Reparaturarbeiten entsprechend den Baugruppenbeschreibungen drucklos gemacht werden.

Druckluftleitungen müssen fachgerecht verlegt und montiert werden. Armaturen, Länge und Qualität der Schlauchleitungen müssen den Anforderungen entsprechen. Anschlüsse auf keinen Fall verwechseln.

2.2.2.4 Lärm

Die Schallschutzeinrichtungen an der Anlage müssen während des Betriebes in vorgeschriebener Schutzstellung sein.

Der vorgeschriebene persönliche Gehörschutz ist in den ausgewiesenen Bereichen unbedingt zu tragen.

2.2.2.5 Öle und Fette

Wird mit Ölen und Fetten umgegangen, müssen die für das Produkt geltenden Sicherheitsvorschriften beachtet werden.

Es dürfen nur absolut silikonfreie Schmiermittel eingesetzt werden. Die Vorgaben des Anlagenbetreibers sind unbedingt zu beachten.

Verbrennungs- bzw. Verbrühungsgefahr besteht beim Umgang mit heißen Betriebs- und Hilfsstoffen.

2.2.2.6 Lacke, Lösemittel und Reinigungsmittel

Konventionelle Lacke enthalten Lösemittel und sind je nach Flammpunkt im flüssigen Zustand (<21°C) leichtentzündlich oder (>21°C) entzündlich. Bei ihrer Verwendung besteht in jedem Falle Explosions- und Brandgefahr. Es sind alle allgemeingültigen Vorschriften zur Vermeidung von Explosionen und Bränden zu beachten.

Auch wasserverdünnte Lacke enthalten Lösemittel (ca.10%) und sind somit leichtentzündlich oder entzündlich.

Es dürfen nur absolut silikonfreie Reinigungsmittel eingesetzt werden.

Alle in Lackieranlagen verwendeten flüssigen Medien fallen laut Gefährlichkeits-Merkmal-Verordnung unter die Kategorie mindergiftig und können beim Verschlucken, Einatmen oder einer Aufnahme durch die Haut Gesundheitsschäden hervorrufen.

Durch das Entziehen des Fettes in der Haut beim ungeschützten Umgang mit Lösemitteln oder Reinigungsmitteln wird diese rissig und trocken. Dadurch können Krankheitserreger eindringen und dem Entstehen von Hautkrankheiten Vorschub leisten. Es ist unbedingt auf ein den im Betrieb verwendeten Löse- und Reinigungsmitteln angepasstes Hautschutzprogramm zu achten.

2.2.3 Sicherheitshinweise zu bestimmten Betriebsphasen

2.2.3.1 Normalbetrieb

Jede Arbeitsweise unterlassen, die sicherheitsbedenklich erscheint.

Es müssen Maßnahmen getroffen werden, damit die Anlage nur in sicherem und funktionsfähigem Zustand betrieben wird.

Die Anlage darf nur betrieben werden, wenn alle sicherheitsbedingten Einrichtungen wie zum Beispiel lösbare Schutzeinrichtungen, Not-Aus-Einrichtungen, Schalldämmungen, Absaugeinrichtungen und weitere Schutzeinrichtungen vorhanden und funktionsfähig sind.

Die Anlage muss mindestens einmal pro Schicht auf äußerlich erkennbare Schäden und Mängel geprüft werden. Bei eingetretenen Veränderungen (einschließlich der des Betriebsverhaltens) ist dieses sofort der für die Sicherheit zuständigen Stelle oder Person zu melden. Maschine gegebenenfalls sofort stillsetzen und sichern.

Bei klar erkennbaren Funktionsstörungen ist die Anlage sofort still zusetzen und zu sichern. Störungen müssen umgehend beseitigt werden oder deren Beseitigung ist anzuordnen.

Kontrollanzeigen, Ein- und Ausschaltvorgänge gemäß der Betriebsanleitung beachten.
Vor Einschalten bzw. Ingangsetzen der Anlage sicherstellen, das niemand durch die anlaufende Anlage gefährdet werden kann.

Bei vorhandenem Wahlschalter muss dieser in der Position Normalbetrieb stehen und abgeschlossen sein.

Die Absaug- und Entlüftungsvorrichtungen dürfen bei laufender Maschine in keinem Fall abgeschaltet oder entfernt werden.

In der Betriebsanleitung gibt es vorgeschriebene Einstell-, Wartungs- und Inspektionstätigkeiten und -termine einschließlich Angaben zum Austausch von Teilen sowie Teilausrüstungen. Diese Termine sind unbedingt einzuhalten. Mit diesen Tätigkeiten darf nur Fachpersonal beauftragt werden.

Das Bedienungspersonal muss vor Beginn der Durchführung von Sonder- und Instandhaltungsarbeiten informiert werden. Ein aufsichtführender Mitarbeiter muss benannt werden.

Bei allen Arbeiten, die den Betrieb, die Produktionsanpassung, die Umrüstung oder die Einstellung der Anlage betreffen, Ein- und Ausschaltvorgänge gemäß der Betriebsanleitung und Hinweise für Instandhaltungsarbeiten sowie Inspektion, Wartung und Reparatur beachten. Das gilt im besonderen Fall für die sicherheitsbedingten Einrichtungen der Anlage.

Der Instandhaltungsbereich ist weiträumig abzusichern, sobald dieses durch Explosions- und Brandschutzmaßnahmen von den damit beauftragten Personen oder Stellen angeordnet oder erforderlich wird.

Wenn die Maschine/Anlage bei Wartungs- und Reparaturarbeiten komplett ausgeschaltet ist, muss sie gegen unerwartetes Wiedereinschalten gesichert werden und zwar in folgender Weise:

- Hauptbefehlseinrichtungen verschließen und Schlüssel abziehen und/oder
- am Hauptschalter Warnschild anbringen.

Sorgfältiges Befestigen und Sichern an Hebezeugen beim Austausch von Einzelteilen und größeren Baugruppen ist Voraussetzung, so dass hiervon keine Gefahr ausgehen kann. Nur geeignete und technisch einwandfreie Hebezeuge sowie Lastaufnahmemittel mit ausreichender Tragkraft verwenden. Nicht unter schwebenden Lasten aufhalten oder arbeiten.

Nur erfahrene Personen mit dem Anschlagen von Lasten und Einweisen von Kranfahrern beauftragen. Der Einweiser muss sich entweder in Sichtweite des Bedieners aufhalten oder mit ihm in Sprechkontakt stehen.

Sind Montagearbeiten über Körperhöhe auszuführen müssen ausschließlich dafür vorgesehene oder sonstige sicherheitsgerechte Aufstiegshilfen und Arbeitsbühnen verwendet werden. Maschinenteile dürfen nicht als Aufstiegshilfen benutzt werden. Bei Wartungsarbeiten in größerer Höhe Absturzsicherungen tragen.

Es müssen alle Griffe, Tritte, Geländer, Podeste, Bühnen und Leitern frei von Verschmutzung gehalten werden.

Anlage, speziell Anschlüsse und Verschraubungen zu Beginn der Wartung, Instandhaltung oder Reparatur von Öl, Lackniederschlägen oder Pflegemitteln reinigen. Keine aggressiven Reinigungsmittel verwenden. Faserfreie Putztücher benutzen.

Besonders gefährdete Bereiche bei Reinigungsarbeiten sind Elektromotoren und Schaltschränke. Vor dem Reinigen der Anlage grundsätzlich alle Öffnungen abdecken oder zukleben, in die aus Sicherheits- und/oder Funktionsgründen kein Wasser/Dampf/Reinigungsmittel eindringen darf.

Bei Reinigungsarbeiten außerhalb und innerhalb der Anlage darauf achten, dass die Temperaturfühler der Feuerwarn- und Löschanlagen nicht mit heißem Reinigungsmittel in Berührung kommen. Sonst könnte die Löschanlage ungewollt ausgelöst werden.

Nach dem Reinigen sind die Abdeckungen und Abklebungen vollständig zu entfernen.

Nachdem die Reinigungsarbeiten beendet sind, müssen alle Pneumatik-Leitungen auf Leckagen, gelockerte Verbindungen, Scheuerstellen und Beschädigungen untersucht werden. Werden Mängel festgestellt, sind sie unverzüglich zu beheben.

Bei Wartungs-, Instandsetzungs- und Reparaturarbeiten gelöste Schraubenverbindungen sofort nach Beenden der Arbeiten festziehen.

Bei erforderlicher Demontage von Sicherheitseinrichtungen bei Einricht-, Wartungs- und Reparaturarbeiten hat unmittelbar nach Abschluss dieser Arbeiten das Wiedereinsetzen der demontierten Teile und die Überprüfung der Sicherheitseinrichtungen zu erfolgen.

Es ist vorgeschrieben, für die sichere und umweltschonende Entsorgung von Betriebs- und Hilfsstoffen sowie Austauschteilen zu sorgen.

Inhaltsverzeichnis

3.1 Abmessungen (LxBxH) 2

3.2 Anschlusswerte Ventilator 2

3.3 Bewegungsachsen 2
3.3.1 Dachdüse 2
3.3.2 Seitendüse 3

3.4 Objektschutz 4
3.4.1 Dachdüse 4
3.4.2 Seitendüse 4

3.1 Abmessungen (LxBxH)

Blower-Station gesamt: (alle Module, ohne Verkleidung, ohne Grundrahmen)	max. 5904 mm x 4830 mm x 3500 mm
Maschinengehäuse links bzw. rechts:	5900 mm x 1115 mm x 3500 mm
Filtermodul:	max. 1660 mm x 1115 mm x 3500 mm
Ventilatormodul:	max. 1220 mm x 1115 mm x 3500 mm
Dachdüse:	max. 1110 mm x 1115 mm x 3500 mm
Seitendüse:	max. 1110 mm x 1115 mm x 3500 mm
Ein-/Ausfahrsilhouette:	je max. 400 mm x 1115 mm x 3500 mm

Kabine

lichte Kabinenlänge:	= Einbaulänge aller Module
lichte Kabinenbreite:	max. 2600 mm
lichte Kabinenhöhe ab Unterkante Maschine inkl. Grundrahmen:	4000 mm

3.2 Anschlusswerte Ventilator

Ventilatortyp:	REU 729/2,5-631-1-D/2/37/D1/2940
Drehstrom:	400/690 V, 50 Hz
Luftleistung:	24998 (m³/h)

3.3 Bewegungsachsen

3.3.1 Dachdüse

Z-Achse, Vertikalhub

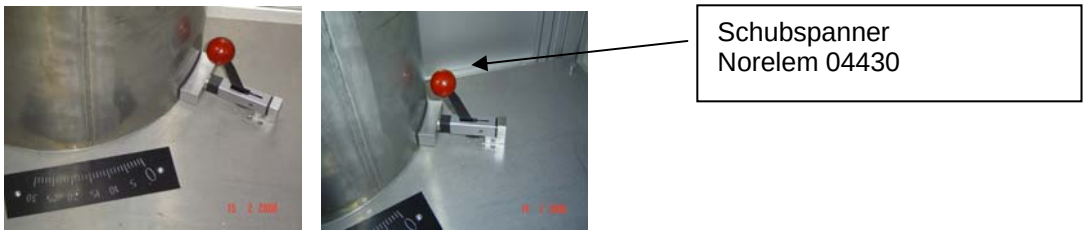
Antrieb:	1 x Drehstromservomotor
Wegmessung:	Drehgeber, absolut am Motor
mechanischer Hub:	ca. 1995 mm
Hub zwischen den Endschaltern:	ca. 1890 mm
Förderfreigabe Endschalter-Höhe:	ca. 1770 mm
freie Durchfahrtshöhe:	ca. 2110 mm
Software-Hub:	ca. 1825 mm
max. mögliche Geschwindigkeit, mech. Welle:	ca. 18 m/min

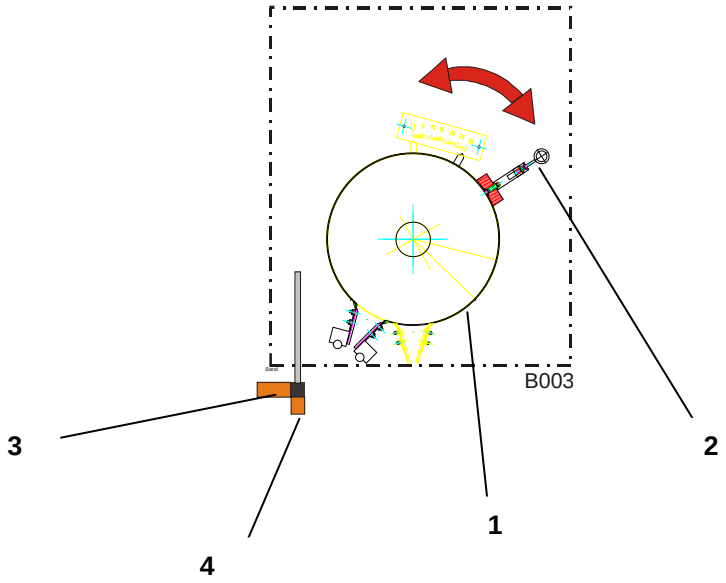
S-Achse Schwenken Dachhaube

Antrieb:	1 x Schneckengetriebe mit Servomotor
Wegmessung:	Drehgeber, absolut am Motor
Mechanischer Hub:	$\pm$ 95°
Software-Hub:	$\pm$ 85° + 3°
Schwenkgeschwindigkeit:	121°/sec

3.3.2 Seitendüse

C-Achse, Schwenken Seitenblasrohre
Antrieb manuell, ca. -30°





Das Schwenken der Seitenblasrohre erfolgt manuell durch Verstellen des Düsenkörpers (1) und Befestigung mit dem Schubspanner (2). Das Schwenken wird vor der Inbetriebnahme auf die jeweiligen Abmessungen der zu bearbeitenden Karosserie vorgenommen.

Zum Schutz vor Kollisionen sind Schaltleisten (3, 4) angebracht.

3.4 Objektschutz

3.4.1 Dachdüse

Kollisionsschutz Dachblasrohr:	2 Reflexionslichtschranken

3.4.2 Seitendüse

Kollisionsschutz Seitendüsen:	Schaltleiste

Inhaltsverzeichnis

4.1 Allgemeines 2
4.2 Sicherheitshinweise 2
4.2.1 Verpackung 2
4.2.2 Empfindlichkeit 3
4.2.3 Zwischenlagerung 3
4.2.4 Lieferumfang/Transportschäden 3

4.1 Allgemeines

Die Anlage wird modular transportiert. Zum Transport der einzelnen Module werden alle beweglichen Teile in Endstellung gefahren und mit Transportsicherungen versehen. Alle Module können mit entsprechenden Hebezeugen angehoben werden.
Transport- und Aufstellungsarbeiten dürfen nur durch Fachkräfte ausgeführt werden.

4.2 Sicherheitshinweise

Werden Verladearbeiten durchgeführt, dürfen nur Hebezeuge und Lastaufnahmeeinrichtungen mit ausreichender Tragkraft unter Einhaltung aller allgemein gültigen Sicherheitsvorschriften eingesetzt werden.

Sachkundigen und im Umgang mit Hebezeugen und Lastaufnahmeeinrichtungen erfahrenen Einweiser für den Hebevorgang bestimmen.

Die Anlagenteile/Maschinen dürfen ausschließlich gemäß den Angaben in dieser Betriebsanleitung (Anschlagpunkte für Lastaufnahmeeinrichtungen und weitere Transport-Informationen) fachgerecht mit Hebezeug angehoben werden.

Das Transportfahrzeug muss für den Zweck geeignet sein und ausreichende Tragkraft haben.

Die Ladung ist zuverlässig zu sichern. Geeignete Anschlagpunkte zum Sichern der Ladung benutzen (Betriebsanleitung).

Die Anlage muss sowohl vor als auch unmittelbar nach Ende der Verladearbeit mit den vom Hersteller empfohlenen oder mitgelieferten Einrichtungen gegen unbeabsichtigte Lageänderung versehen werden. Ein entsprechender Warnhinweis muss angebracht werden.

Vor erneuter Inbetriebnahme der Anlage diese Einrichtungen ordnungsgemäß nach Maßgabe dieser Betriebsanleitung und unter Einhaltung der Sicherheitsvorschriften entfernen.

Werden für Transportzwecke Teile der Anlage abgebaut, so müssen diese vor der erneuten Inbetriebnahme sorgfältig wieder montiert und befestigt werden.

Anlage auch bei geringfügigem Standortwechsel von jeder äußeren Energiezufuhr trennen. Vor erneuter Inbetriebnahme die Anlage wieder ordnungsgemäß an das Stromnetz anschließen.

Bei erneuter Inbetriebnahme ausschließlich gemäß dieser Betriebsanleitung vorgehen.

4.2.1 Verpackung

Für die Verpackung ist der Transportweg mitentscheidend. Die Art der Verpackung entspricht, falls nicht besonders vereinbart, den Verpackungs-Richtlinien HPE, die vom Bundesverband Holzmittel, Paletten, Exportverpackung e. V. und vom Verein Deutscher Maschinenbauanstalten festgelegt wurden.
Die Bildzeichen die zur Behandlung des Frachtgutes auf der Verpackung angebracht sind, müssen beachtet werden.

4.2.2 Empfindlichkeit

Um Schäden durch Gewalteinwirkung oder unvorsichtiges Be- und Entladen zu vermeiden, ist beim Transport der Karosseriereinigungsanlage besonders vorsichtig vorzugehen.

Entsprechende Transportsicherungen sind je nach Art und Dauer des Transportes vom Hersteller/Lieferer vorgesehen.

4.2.3 Zwischenlagerung

Wird die Karosseriereinigungsanlage oder werden die Montage-Baugruppen nicht unmittelbar nach der Anlieferung montiert, müssen sie an einem vor Feuchtigkeit, Kälte und extremer Hitze geschützten Ort sorgfältig und schwingungsfrei gelagert werden. Dabei sind sie behutsam und ordnungsgemäß abzudecken, so dass kein Staub oder Feuchtigkeit in die einzulagernden Teile eindringen kann.

4.2.4 Lieferumfang/Transportschäden

Sollten bei einer Lieferung wieder Erwarten Teile fehlen oder eventuelle Transportschäden aufgetreten sein, ist dieses sofort schriftlich mitzuteilen.

Inhaltsverzeichnis

5.1 Aufbau und Wirkungsweise....2
5.1.1 Aufbau....2
5.1.2 Filtermodul....3
5.1.3 Ventilatormodul....4
5.1.4 Dachdüse....5
5.1.5 Seitendüse....8

5.1 Aufbau und Wirkungsweise

5.1.1 Aufbau

Die Blower-Station dient zur Entstaubung der Außen- und Innenflächen von Karosserien sowie von verdeckten Kanten. Sie ist modular aufgebaut und besteht in Vollausstattung aus:

- Einfahrsilhouette
- Filtermodul
- Ventilatormodul
- Dachdüse
- Seitendüse
- Ausfahrsilhouette

Jedes Modul ist eine in sich geschlossene Einheit. Dadurch ist eine Modifizierung der Anlage auf Wunsch möglich. Das heißt eine Änderung der Reihenfolge, der Anbau zusätzlicher Module oder das Weglassen einzelner Module (z.B. der Ausfahrsilhouette) ist möglich.

5.1.1.1 Verwendungszweck

„Blower“ werden in Lackierstraßen der Automobilindustrie verwendet.
Die Anlage reinigt Rohkarosserien durch einen ionisierten Luftstrom innen und außen bevor sie in der Entstaubungsanlage „EMU“ nachgereinigt werden. Dabei werden besonders grobe Partikel entfernt und unzugängliche Ecken und Kanten ausgeblasen. Danach können die Karosserien lackiert werden.

5.1.1.2 Verwendung

Mit dem „Blower“ können Rohkarosserien verschiedener Fahrzeugtypen wie PKW, Kombi, Van und Kleintransporter vorgereinigt werden. Die Vorreinigung erfolgt in den einzelnen Modulabschnitten durch einen ionisierten Luftstrom, der aber um ein mehrfaches intensiver ist, als in der Vorblasstation einer „EMU“ und somit die Karosserien auch innen reinigt.

Mit der verwendeten Technik können Luftgeschwindigkeiten von bis zu 160 Km/h erreicht werden.

Mit einem „Blower“ lassen sich Karosserienschweller und schwerzugängliche Kanten und Ecken besser reinigen. Des Weiteren ist der Luftstrom im „Blower“ so bemessen, dass zugeführte und abgesaugte Luftmenge dasselbe Volumen haben. So ist der Blower ein in sich geschlossenes System. Die Module umfassen Filtermodul, Seitendüsen, Ventilatormodul und Dachdüse.

Die bewegliche Dachdüse überstreicht den Bereich der Motorhaube, des Daches, des Innenraumes der Karosserien über die Front- und Heckfensteröffnungen sowie der Kofferraumklappe. Die feste Seitendüse erfasst die vertikalen und schrägen Seitenflächen sowie die Kanten und Ecken der Schwellerpartie. Bei Bedarf und in Störsituationen kann die Anlage frei gefahren werden, d.h. alle Modulabschnitte stehen in der Endposition und geben den Förderquerschnitt frei.

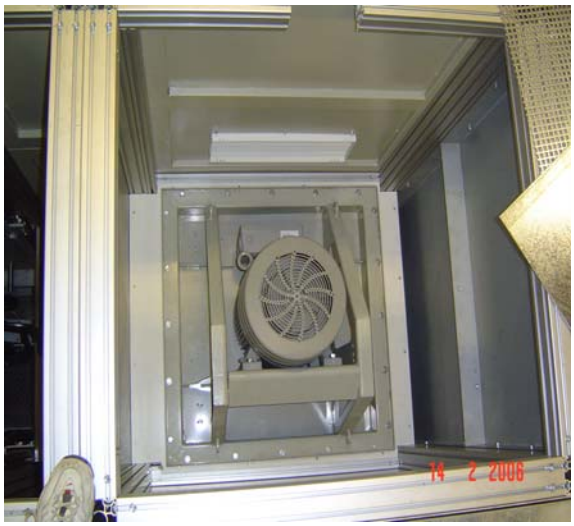
5.1.2 Filtermodul

Das Filtermodul saugt den von der Dachdüse und Seitendüsen abgegebenen Luftstrom vollständig ab und filtert durch die innenbefindlichen Kassettenfilter, die mit Staubpartikeln verunreinigte Luft.
Die Absaugwirkung hängt von den Absaugventilatoren sowie der Dichte und dem Verschmutzungsgrad der Filter ab.
Zugeführte und abgesaugte Luftmenge müssen identisch sein.
Die Zugänglichkeit der Filter wird durch Türen in der Außenverkleidung und durch eine Gittertür in der Innenverkleidung gewährleistet.

Die Filter sollen bei einer Anzeige des Differenzdruckmessers von 0,35 kPA getauscht werden. Als absoluter Grenzwert gilt 0,45 kPA.

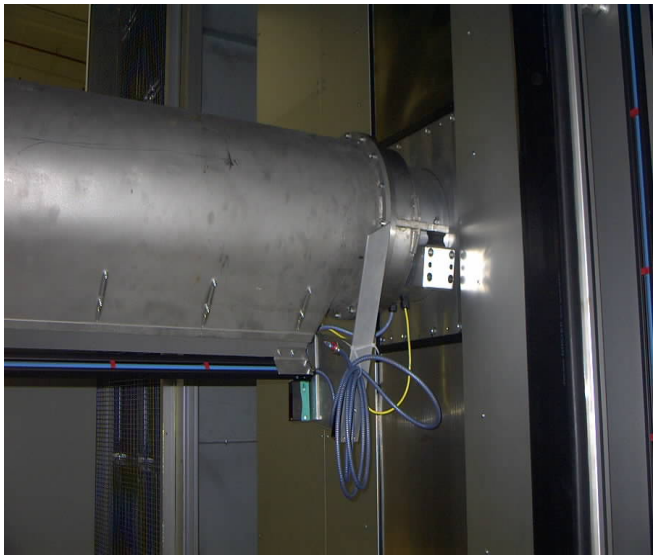
5.1.3 Ventilatormodul

Diese Module dienen außerdem als Abstandsmodul zwischen Dachmaschine und Filtermodul.
Sollte sich das Filtermodul zu nah an der Dachmaschine befinden, könnte dies zu einer eingeschränkten Reinigungswirkung der Anlage führen.

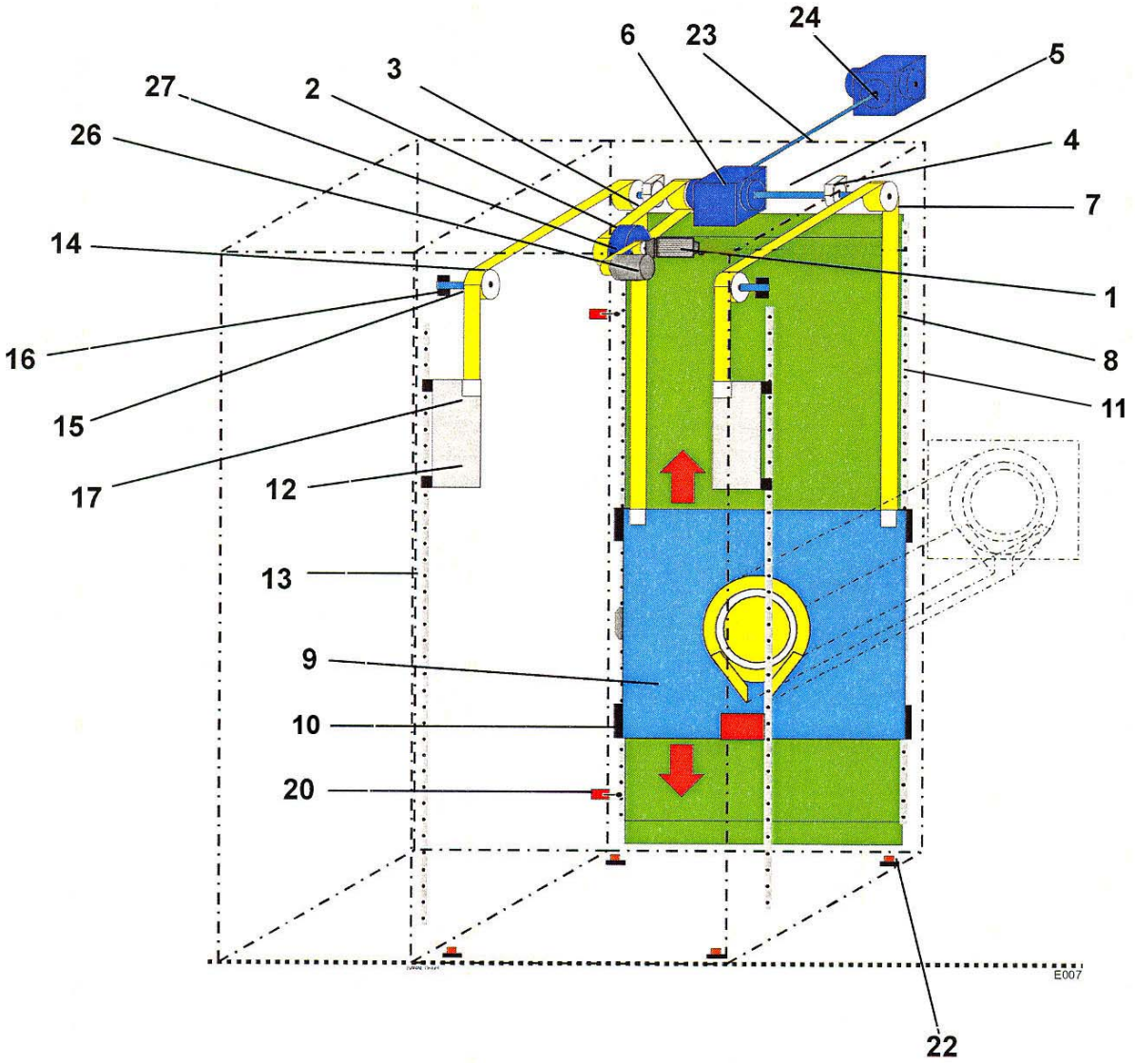


5.1.4 Dachdüse

Die Dachblasdüsen blasen auf dem Dach befindlichen Staub ab und dringen über die Front- und Heckfensteröffnungen in das Karosserieinnere ein. Sie reinigen auch verdeckte Kanten der Karosserie. Die Öffnungen für die Schlittenbewegung sind mit Rollbändern verschlossen.
Die Dachdüse folgt der Karosseriekontur mit dem Vertikalhub (Z-Achse) durch einen Servoantrieb. Eine mechanische Welle stellt den Synchronlauf zwischen dem rechten und linken Schlitten der Hubbewegung sicher.
Zur Optimierung der Reinigungswirkung wird die Dachdüse um eine Schwenkachse (S-Achse) gedreht werden. Damit wird erreicht, dass der Luftstrom mit unterschiedlichen Winkeln auf die Karosserieoberfläche trifft.



5.1.4.1 Z-Achse, Vertikalhub Dachblasmodul



Der Antrieb des Vertikalhubes der Dachdüse erfolgt über je einen Drehstromservomotor (1), der im oberen Bereich der Modulrahmen angebracht ist. Die Drehbewegung des Servomotors (1) wird über ein Cyclo-Getriebe (2) auf einen Riementrieb (3) übertragen. Dieser treibt zwei in Stehlagern (4) gelagerte Wellen (5) an, die durch Hülse und Spannsatz (6) verbunden sind. An den Wellenenden sind zwei Riemenscheiben (7) befestigt sind. Durch einen Zahnriemen (8) wird der Hubschlitten (9) und die darin gelagerte Dachdüse in vertikaler Richtung bewegt. Der Hubschlitten (9) ist über Führungswagen (10) in Führungsschienen (11) gelagert.

Um die erforderliche Antriebsleistung des Drehstromservomotors (1) gering zu halten, ist an dem Riemen (8) ein Gegengewicht (12) befestigt, welches ebenfalls in Führungsschienen (13) gelagert ist. Der Riemen wird über eine weitere Riemenscheibe (14) umgelenkt. Diese Riemenscheibe (14) ist auf einer Achse (15) in Rillenkugellagern (16) im oberen Bereich der Seitenständer gelagert. Der Riemen (8) ist an den beiden Schlitten über Spannplatten (17) befestigt.

Die für den Vertikalhub erforderlichen Öffnungen in den Seitenständern werden mit je einem Rollband (18) abgedichtet. Das Band ist am Hubschlitten (9) befestigt, so dass es von diesem beim Vertikalhub mitgenommen wird.

Die Wegmessung des Vertikalhubes erfolgt über einen Drehgeber, der im Drehstromservomotor (1) integriert ist.

Die Wegbegrenzung erfolgt über zwei mechanische Endschalter mit Rollenhebel (20), die oben und unten im linken Seitenständer angebracht sind. Sie werden über einen Schaltnocken (21) betätigt, der sich am Hubschlitten (9) befindet.

Als mechanische Endlagenbegrenzung sind je vier Gummipuffer (22) unten in den Seitenständern angebracht.

5.1.4.2 S-Achse, Schwenken Dachblasmodul

Zeichnung siehe Kapitel 8 „Wartung und Instandhaltung“.

Der Antrieb für das Schwenken der Dachhaube erfolgt über einen Drehstromservomotor (1), der sich im linken Modulrahmen (in Förderrichtung gesehen) befindet. Dieser treibt über ein Schneckengetriebe (2) eine Riemenscheibe (3) an. Die Drehbewegung wird über einen Zahnriemen (4) auf einen Zahnkranz (5) am Absaugstutzen (6) der Dachhaube (7) übertragen, die dadurch geschwenkt wird. Der Absaugstutzen ist in einem Drehkranz (8) auf dem Hubschlitten gelagert.

Die Wegmessung erfolgt über einen Drehgeber (9), der im Drehstromservomotor (1) integriert ist.
Die Endlagen der Schwenkbewegung werden mit zwei mechanischen Endschaltern mit Rollenhebel (10) überwacht. Sie sind auf dem Hubschlitten befestigt und werden über einen Schaltnocken (11) am Drehkranz (8) betätigt.

Die Reflexionslichtschranken (12) dienen als Kollisionsschutz.

5.1.5 Seitendüse

Der Luftstrom bläst die senkrechten und schrägen Außenflächen der Karosserie ab und dringt über die Seitenfensteröffnungen in das Innere der Karosserie ein. Dort befindlicher Staub wird aufgewirbelt und an der Kabineneinfahrt aus der Karosserie abgesaugt.

Die Seitenblasdüsen sind in einem eigenen Modul untergebracht, das an der Kabineninnenseite mit eloxiertem Alublech verkleidet ist.
Die Blasdüsen sind mit Klemmstücken im Anstellwinkel (C-Achse) zur Karosserie manuell einstellbar. Die Düsenspitze lässt sich in ihrer Breite und Blasrichtung justieren. Die Luftführung und der Düsen-Körper befinden sich innerhalb des verkleideten Moduls.

5.1.5.1 C-Achse, Schwenken Seitenblasrohre

Zeichnung siehe Kapitel 3 „Technische Daten“, Seite 3.

Das Schwenken der Seitenblasrohre erfolgt manuell durch Verstellen des Düsenkörpers (1) und Befestigung an den Schubspanner (2). Das Schwenken wird vor der Inbetriebnahme auf die jeweiligen Abmessungen der zu bearbeitenden Karosserie vorgenommen.

Zum Schutz vor Kollisionen sind Schaltleisten (3, 4) angebracht.

Inhaltsverzeichnis

6.1 Montage 2
6.1.1 Allgemeine Hinweise für Montage/Demontage 2
6.1.2 Aufstellung 5
6.1.3 Abnahme 5
6.1.4 Demontage 5

6.1 Montage

Werden Arbeiten an der Anlage vorgenommen, müssen alle Herstellerhinweise in dieser Betriebsanleitung sowie alle nationalen, internationalen und betriebsinternen Sicherheitsbestimmungen eingehalten werden.

Zu allen Arbeiten, welche die Montage, Demontage, Inbetriebnahme und Instandhaltung betreffen, darf nur speziell ausgebildetes und angewiesenes Fachpersonal eingesetzt werden.
Es dürfen nur Originalersatzteile verwendet werden. Unerlaubte Modifikationen oder das Verwenden ungeprüfter Komponenten können zur Ungültigkeit von Prüfzertifikaten und zu Sicherheitsrisiken führen.
Des Weiteren übernimmt Reiter keine Haftung bei Sach- und Personenschäden, die durch unsachgemäße Benutzung und nicht Originalersatzteile entstehen.

Achtung!

Es dürfen keine silikonhaltigen und Lackbenetzungsstörende Stoffe in die Anlage eingebracht werden. Schutzkleidung die mit solchen Stoffen behandelt ist oder aus solchen Stoffen besteht, darf nicht getragen werden.

Die in dieser Betriebsanleitung aufgeführten Vorgehensweisen sind unbedingt einzuhalten.

6.1.1 Allgemeine Hinweise für Montage/Demontage

Die Montage der Anlage erfolgt in mehreren Abschnitten:

- Grundrahmen
- Module in Aufstellreihenfolge
- Verschlauchung und Verkabelung
- Dachbalken und Synchronwellen
- Dach

Zur Montage/Demontage sollte Reiter-Personal eingesetzt werden.

Der Montage-/Demontagebereich muss vorschriftsmäßig nach den internationalen und nationalen Regeln der Sicherheitskennzeichnung abgesichert sein. Unbefugte dürfen diesen Bereich nur mit schriftlicher Genehmigung und nach vorheriger Absprache mit dem Montageleiter betreten. Jede Person, die Zutritt zu dem Montage-/Demontagebereich bekommt, ist auf die dort vorkommenden Gefahren hinzuweisen.

Alle Teile der Anlage müssen in der vorgeschriebenen Weise befestigt und gesichert werden.

Niemals funkenbildende Werkzeuge in explosionsgefährdeten Bereichen benutzen.

Es dürfen erst dann Funktionsprüfungen an der Anlage durchgeführt werden, wenn sichergestellt ist, dass sich keine Personen mehr im Gefahrenbereich befinden.

Bei der Demontage ist darauf zu achten, dass die Luft- und Elektroanschlüsse angekoppelt sind und die Anlage außer Betrieb genommen wurde bevor mit der Demontage begonnen wird.

Ausbau des Ventilators innerhalb des Moduls

1. Anlage stilllegen und spannungsfrei schalten
2. Luftkanal demontieren (siehe Bild), Schrauben „A“ entfernen. Rohre „C vom Luftsammler „B“ durch Verschieben nach außen demontieren und Luftsammler „B“ entfernen.
3. Obere Verkleidung des Moduls und Dachblech entfernen
4. Stegplatte am obersten Profil entfernen
5. Flanschschrauben (20xM12) von der Kopfplatte lösen
6. Flanschschrauben (6xM8) von der Grundplatte lösen
7. Ventilator vorsichtig anheben bis der Ventilator über der Kopfplatte hängt
8. Ventilator mit Hilfe des Staplers oder Elektrohebezeug nach außen heben und auf den Boden ablassen
9. Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge

6.1.1.1 Grundsätzliche Sicherheitshinweise

- Der Ventilator darf nur in technisch einwandfreiem Zustand und mit unbeschädigter Elektrik verwendet werden. Bei Einsatz eines defekten Gerätes besteht **Lebensgefahr**.
- Im Ansaugbereich dürfen keine leicht einziehbaren Materialien, wie z.B. Styropor, Stofflappen o. ä. vorhanden sein. Auf genügend Abstand zur Ansaugöffnung achten.
- Elektrische Schutzeinrichtungen müssen den Erfordernissen der Maschine, in die die Ventilatoren eingebaut werden, entsprechen (z.B. Motorschutzschalter usw.).
- Das Personal muss mit allen Maßnahmen vertraut sein, die in dieser Betriebsanleitung die sachgemäße Handhabung und den fachgerechten Umgang mit dieser Maschine beschreiben.

6.1.1.2 Allgemeine Hinweise für die elektrischen Anschlüsse

Die elektrische und pneumatische Installation erfolgt nach der vollständigen Montage des Grundrahmens und der einzelnen Module. In den Modulen sind Plätze für Elektronik und Pneumatik vorgesehen. Die Installationsarbeiten dürfen nur durch entsprechend qualifiziertes Fachpersonal ausgeführt werden, welches mit den Funktionen und Bewegungen der Baugruppen vertraut sein muss. Optional kann die pneumatische Installation der einzelnen Module im Hause Reiter vorgenommen werden. Alle elektrischen Bauteile und Betriebsmittel müssen vom Hersteller zugelassen sein und den Anforderungen für den Einsatz in der Zone 2 genügen.

Für die Reinigung elektrischer Bauteile dürfen nur zugelassene Reinigungsmittel benutzt werden. Die zur Herstellung der elektrischen Anschlüsse verwendeten Kabel und Leitungen müssen vom Hersteller zugelassen sein und den erforderlichen Schutzarten entsprechen. Es muss bei der Verlegung von Kabeln darauf geachtet werden, dass an den Kabeln keinerlei Knick-, Zug-, Scher- und Quetschbeanspruchungen vorkommen können. Darüber hinaus müssen die Kabel vor Lösemittel geschützt sein und so verlegt werden, dass sich keine Lackniederschläge auf ihnen ablagern können.

Entstehen Unfälle, Beschädigungen, Störungen und daraus resultierende Produktionsausfälle durch nicht fachgerechte Ausführung von Anschlüssen an der Anlage, übernehmen wir keine Haftung.

6.1.2 Aufstellung

Vorschriftsmäßige Befestigung am Fundament sowie einwandfreie Ausrichtung sind die Voraussetzung für das optimale Funktionieren der Anlage. Darauf ist besonders zu achten!

Während des Aufstellens muss die Anlage durch geeignete Sicherheitsmaßnahmen vor dem Umstürzen geschützt werden.

Die Anlage besitzt einen Grundrahmen und wird über den Fußrahmen, die Stellplatte und Stellschraube auf dem Unterbau justiert und befestigt.

Die Anlage muss genau ausgerichtet werden. Alle Führungen müssen absolut parallel zueinander und senkrecht verlaufen. Nach dem Ausrichten die Module untereinander mit Schrauben M 8x80 verschrauben.

Wenn alle Module verschraubt sind, können die Dachdüse eingebaut und die Antriebswelle montiert werden. Die Zulaufschläuche werden nach Einstellen der Düsen montiert.

6.1.3 Abnahme

Die Gesamt-Anlage muss vor Inbetriebnahme von einem Sachverständigen auf die Gesichtspunkte Sicherheit, fachgerechte Montage und die sicherheitsgerechte Funktion der Gesamt-Anlage sowie der Sicherheitseinrichtungen überprüft und abgenommen werden.

Die erteilte Freigabe muss schriftlich formuliert werden. Bei eventuell vorhandenen Mängeln müssen diese sofort behoben werden oder die Freigabe kann nicht erteilt werden.

Die Anlage darf in keinem Fall vor einer kompletten Freigabe in Betrieb genommen werden.

6.1.4 Demontage

Bevor mit der Demontage der Anlage begonnen wird, Luft- und Elektroanschlüsse abkoppeln.

Inhaltsverzeichnis

7.1 Inbetriebnahme 2
7.1.1 Allgemeines 2
7.1.2 Verhalten des Personals bei Inbetriebnahme 2
7.1.3 Verhalten im Störfall 2
7.1.4 Einstellungen an den Blasmodulen 2
7.1.5 Probelauf 2

7.2 Betrieb 3
7.2.1 Allgemeines 3
7.2.2 Während des Betriebs 3
7.2.3 Stillsetzen der Anlage 3
7.2.4 Verhalten bei Störungen 3
7.2.5 Allgemeine Hinweise zur Fehlersuche 3
7.2.6 Automatikbetrieb 4
7.2.7 Manueller Betrieb 4
7.2.8 Antrieb mit Notantrieb – Z-Achse 5

7.1 Inbetriebnahme

7.1.1 Allgemeines

Nach der komplett durchgeführten pneumatischen und elektrischen Installation werden Tests und Probeläufe durchgeführt.
Durch ein Abnahmeprotokoll wird festgehalten, in welchem Zustand sich die fertig montierte Anlage befindet und welche Überprüfungen durchgeführt worden sind. Auftretende Fehler können jetzt noch einfach und ohne große Schäden beseitigt sowie Anpassungen vorgenommen werden.
Ein Funktionstest der Einzelmodule hilft evtl. auftretende Probleme vor Serienbeginn zu beheben. Dabei werden sämtliche Antriebe, Sensoren und Endschalter auf ihre korrekte Funktion hin geprüft.
Diese Tests werden normalerweise vor Ort mit kleinster Fördergeschwindigkeit und simulierter Karosserie durchgeführt um evtl. Funktionsstörungen der Anlage lokalisieren zu können. Die von anderen Herstellern gelieferten Elemente wie Steuerung und Elektrik müssen ebenfalls bei einem solchen Probelauf getestet werden.

7.1.2 Verhalten des Personals bei Inbetriebnahme

Zur Inbetriebnahme der Anlage muss Reiter-Personal eingesetzt werden. Der Arbeitsbereich der Anlage muss vorschriftsmäßig abgesichert sein. Unbefugte dürfen diesen Bereich nur mit schriftlicher Genehmigung und nach vorheriger Absprache mit dem zuständigen Fachpersonal betreten.

7.1.3 Verhalten im Störfall

Die gesamte Anlage ist während des Anfahrens auf ungewöhnliche Erscheinungen wie zum Beispiel:

- Rauchentwicklung
- ungewöhnlicher Geruch
- ungewöhnliche Geräusche

zu beobachten.

In solchen Fällen ist die Anlage sofort komplett still zusetzen (Not-Aus) und es ist sofort ein Fachmann/Brandschutzbeauftragter zu benachrichtigen oder gegebenenfalls direkt die Feuerwehr (Werksfeuerwehr) zu rufen.

7.1.4 Einstellungen an den Blasmodulen

Der Luftstrahl verbreitert sich nach dem Austritt aus der Düse.
Es können Luftgeschwindigkeiten von bis zu 160 km/h erreicht werden. Der Luftstrom im „Blower" ist so ausgemessen, dass zugeführte und abgesaugte Luftmenge dasselbe Volumen haben und damit ein in sich geschlossenes System bilden.

7.1.5 Probelauf

In einem Abnahmeprotokoll wird festgehalten in welchem Zustand sich die fertig montierte Anlage befindet. Auftretende Fehler können jetzt noch einfacher behoben und Änderungen vorgenommen werden.
Ein Funktionstest der Einzelmodule kann helfen evtl. auftretende Probleme vor Serienbeginn zu beheben.
Diese Tests werden vor Ort mit kleinster Fördergeschwindigkeit und simulierter Karosserie durchgeführt, um evtl. Funktionsstörungen der Anlage lokalisieren zu können. Die von anderen Herstellern gelieferten Elemente wie Steuerung und Elektrik werden ebenfalls bei einem solchen Probelauf getestet.

7.2 Betrieb

7.2.1 Allgemeines

Die Anlage ist mindestens einmal pro Schicht auf äußerlich erkennbare Mängel und Schäden zu prüfen. Jede eingetretene Veränderung im Betriebsverhalten muss sofort der dafür zuständigen betrieblichen Stelle mitgeteilt werden.

Die Anlage darf nur betrieben werden, wenn alle Schutzeinrichtungen einschließlich lösbarer Schutzeinrichtungen, Not-Aus-Einrichtungen, Schalldämmung, Absaugeinrichtungen vorhanden und funktionsfähig sind. Nachdem das Einstellen der Betätigungs- oder Betriebsart und der Schutzeinrichtungen beendet ist sowie alle zum Betrieb erforderlichen Sicherungsmaßnahmen ergriffen worden sind, darf der Normalbetrieb erst dann aufgenommen werden, wenn eine entsprechend ausgebildete Person festgestellt hat, dass die Sicherheitsmaßnahmen getroffen und wirksam sind. Diese Person darf diese Arbeiten nicht selbst vorgenommen haben!

Das Bedienpersonal muss vom Betreiber angewiesen und mit der Betriebsanleitung der Anlage vertraut sein. Der Betriebsarten-Schalter muss in der Stellung „Betrieb" stehen und abgeschlossen sein.

7.2.2 Während des Betriebs

Im Automatikbetrieb erhält die Anlage ihr Startsignal von der übergeordneten Steuerung. Ist ein Karosserietyp von der Typerkennung im Zoneneinlauf erkannt, beginnt die Anlage selbsttätig mit der Abarbeitung des von der Steuerung vorgegebenen Reinigungsprozesses.

Ein Eingreifen in den Arbeitsprozess durch das Bedienpersonal ist im normalen Betrieb nicht notwendig und würde evtl. zu Störungen des Betriebsablaufs führen. Die Personen, die mit der Bedienung der Anlage beauftragt sind (Anlagen-/Maschinenführer), sind weisungsbefugt und dafür verantwortlich, dass keine anderen Personen ohne Zustimmung die Anlage betreten, bzw. in den Betriebsablauf eingreifen. Störungen im Betriebsablauf der Anlage oder an der Anlage selbst sind unverzüglich dem Anlagenführer mitzuteilen.

7.2.3 Stillsetzen der Anlage

Nach Abarbeitung des vorgegebenen Arbeitsprozesses im Automatikbetrieb schalten die Antriebe der Anlage selbsttätig ab. Wenn im Betrieb der Anlage Unregelmäßigkeiten festgestellt werden, sind diese sofort dem Anlagenführer zu melden. Stellt dieser fest, dass die vorhandenen Störungen die Sicherheit beeinträchtigen, muss die Anlage unmittelbar stillgesetzt werden (Not-Aus).

7.2.4 Verhalten bei Störungen

Bei eventuell auftretenden Störungen kann die Anlage durch einen Not-Aus-Schalter am Bedienpult abgeschaltet werden. Bei Störungen immer Fachpersonal hinzuziehen. Erst nach der fachmännischen Beseitigung der Störungen darf die Anlage wieder in Betrieb genommen werden.

7.2.5 Allgemeine Hinweise zur Fehlersuche

Die betriebliche Erfahrung zeigt, dass die größten Verstöße gegen geltende Sicherheitsvorschriften bei der Fehlersuche auftreten. Daher ist in diesen Fällen allergrößte Vorsicht geboten und es ist besonders auf sicherheits- und gefahrenbewusstes Arbeiten zu achten.

Es ist ausdrücklich verboten, bei Störungen die Anlage durch Überbrücken von Einzelkomponenten weiter zu betreiben.

Bei der Fehlersuche sind in besonderem Maße die Brandschutz- sowie die Bestimmungen für explosionsgefährdete Bereiche zu beachten.

7.2.6 Automatikbetrieb

Der Automatikbetrieb bietet folgende Möglichkeiten:

- Kontur fahren
- Ventilator schalten (bauseits)
- Kollisionsüberwachung
- Verkanten überwachen
- Endschalterüberwachung

7.2.7 Manueller Betrieb

- Z-Achse auf/ab
- Achse schwenken vor/zurück
- Ventilator ein
- Kollisionsmeldung mit Sperre für Tipp-Betrieb abwärts
- Endschaltermeldung Achse schwenken
- Null-Position Z-S-Achse
- Förderer-Freigabe

7.2.8 Antrieb mit Notantrieb – Z-Achse

Für den Notantrieb wird ein Druckluftmotor eingesetzt.
Für den Betrieb mit Notantrieb muss Druckluft zur Verfügung stehen und auf 6 bar eingestellt sein.

7.2.8.1 Auf- und Abfahren der Z-Achse

Achtung! Bedienung nur durch eingewiesenes Personal zulässig!

1. Schlüsselschalter am Bedientableau in Stellung „An“ drehen
2. Mit Taster „Aufwärtshub“ – „Abwärtshub“ Z-Achse in die gewünschten Positionen für Reinigung/Wartung fahren.
3. Nach Beendigung der Wartung/Reinigungsarbeiten, Z-Achse in die Stellung für Normalbetrieb fahren.
4. Schlüsselschalter wieder in Stellung „Aus“ stellen.

Inhaltsverzeichnis

8.1 Instandhaltung 2
8.1.1 Hinweise 2
8.1.2 Kontrollen 3
8.1.3 Wartung 3
8.1.4 Instandsetzung 9
8.1.5 Wartungsplan 9
8.1.6 Schmierplan 9

8.1 Instandhaltung

8.1.1 Hinweise

Bei Reinigungs-, Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten das Kapitel „Sicherheit" und die geltenden Sicherheitsbestimmungen beachten.

Die Anlage muss immer in sauberem und in allen Teilen funktionsfähigem Zustand gehalten werden.

Besonders Anschlüsse und Verschraubungen sind vor Beginn von Wartungs- und Reparaturarbeiten von Lackniederschlägen/Ölrückständen/Fetten zu reinigen! Niemals aggressive Reinigungsmittel verwenden! Faserfreie Putztücher benutzen!

Vor Beginn der Reinigungs-, Wartungs- oder Instandhaltungsarbeiten sind alle Öffnungen abzudecken oder abzukleben, um das Eindringen von Reinigungsmitteln oder Staub in das Innere der Anlage zu verhindern, wo dieses aus Funktions- oder/und Sicherheitsgründen unterbunden werden muss.

Anlagenteile müssen von innen und außen schonend gereinigt werden. Es sind nur Reinigungsmittel zulässig, die vom Hersteller freigegeben sind. Manche Reinigungsmittel können giftige oder gesundheitsschädliche Dämpfe entwickeln. Hierbei sind die Atemschutzvorschriften unbedingt einzuhalten.

Es ist darauf zu achten, dass bei Instandhaltungs- und ähnlichen Arbeiten keine Sicherheitseinrichtungen wie Lichtschranken, Infrarotmelder, Taster oder Schalter verstellt werden.

Werkzeuge, die zu Reinigungs-, Wartungs-, Instandhaltungsarbeiten sowie für Reparaturen eingesetzt werden, müssen für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen geeignet sein. Derartige Werkzeuge bestimmungsgemäß einsetzen. Der nicht bestimmungsgemäße Einsatz von Werkzeugen kann zu Schäden an der Anlage führen, welche zu erhöhter Brandgefahr führen!

Wird bei Reinigungs-, Montage- oder Instandhaltungsarbeiten oberhalb der Körperhöhe gearbeitet, müssen geeignete sicherheitsgerechte Aufstiegshilfen und Arbeitsbühnen verwendet werden. Niemals Maschinenteile als Aufstiegshilfen missbrauchen!

Wenn im Zuge der Instandhaltung Sicherheitseinrichtungen entfernt oder gelöst werden, sind diese sofort nach Beendigung der Arbeiten wieder in den funktionsfähigen Zustand zurückzuversetzen. Während dieser Arbeiten gelockerte oder gelöste Verschraubungen oder Verbindungen sind unverzüglich wieder festzuziehen. Nach diesen Arbeiten müssen sämtliche Pneumatik-, Elektro- und sonstige Anschlüsse auf Scheuer-, Knick-, Quetschstellen und Leckagen kontrolliert werden.

Das Instandhaltungspersonal muss vom Betreiber angewiesen und mit der Betriebsanleitung der Anlage vertraut sein.

Der Betreiber muss die Instandhaltungsintervalle festlegen.

Reparaturarbeiten sollten nur von Reiter-Fachpersonal ausgeführt werden.

Alle eingesetzten Reinigungs- und Schmiermittel müssen absolut silikonfrei sein.
Es dürfen keine silikonhaltigen und lackbenetzungszerstörende Stoffe in die Anlage eingebracht werden. Schutzbekleidung, die mit solchen Stoffen behandelt ist oder aus solchen Stoffen besteht, darf nicht getragen werden.
Nach Beendigung der Reinigungs-, Wartungs- oder Instandhaltungsarbeiten sind alle Abklebungen und Abdeckungen wieder zu entfernen.

Für Störungen, Beschädigungen und daraus resultierende Produktionsausfälle, die durch nicht fachgerecht ausgeführte Arbeiten entstehen, übernehmen wir keine Haftung.

8.1.2 Kontrollen

Mindestens einmal jährlich muss die Gesamt-Anlage einer Vollabnahme unterzogen werden. Dabei sind besonders die sicherheitsrelevanten Teile der Gesamt-Anlage zu kontrollieren.

Treten bei der Inspektion Mängel an den die Sicherheit gewährleistenden Teilen auf, darf die Anlage nicht betrieben werden.

Wird bei einer Inspektion ein erhöhter Verschleiß einzelner Bauteile festgestellt, muss dies bei der Aufstellung von Wartungs- und Schmierintervallen berücksichtigt werden.

Für eine sichere und umweltbewusste Entsorgung von Betriebs-, Hilfs- und Abfallstoffen sowie von Austauschteilen hat der Anlagenbetreiber Sorge zu tragen.

8.1.3 Wartung

Im Filtermodul muss der Kassetteneinsatz spätestens einmal jährlich erneuert werden, sonst nach Verschmutzungsgrad, welcher vom Differenzdruckschalter ausgewertet wird. Max. 0,45 kPa. Ansonsten genügt die Reinigung mit Luft und das Absaugen von Partikeln im Filtermodul.

Das Ventilatormodul ist wartungsfrei.

Für die genannten Modultypen ist aufgrund des geringen Wartungseinsatz auf eine ausführlichere Beschreibung verzichtet worden.

Im Dachdüsenmodul muss der Zuluftschlauch in regelmäßigen Abständen begutachtet werden. Bei Bedarf sollte er ersetzt werden.

Austausch Luftförderschlauch

Ausbau:

- Schlauchschellen (150) abschrauben
- Schlauchschelle (140) lösen und Schlauch entfernen

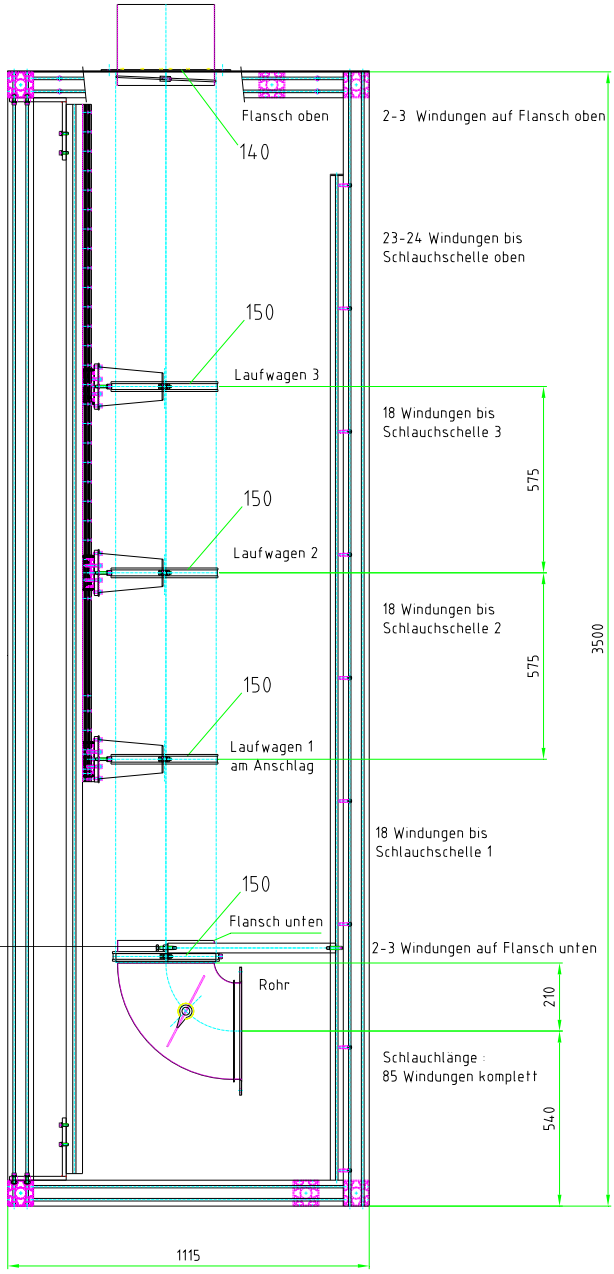
Achtung!

Laufwagen 1, 2 und 3 kontrolliert, von Hand nach unten bis zum Anschlag fahren.

Einbau (siehe Skizze):

Wichtig: Aufteilung der Schlauchhalter genau einhalten.

- Neuer Schlauch mit 85 Drahtwindungen am Flansch (unten) aufstecken und mit Schlauchschelle (150) befestigen.
- Dachwalze mit Notantrieb bis ca. Hubmitte hochfahren.
- Oberes Schlauchende auf Flansch oben aufstecken und mit Schlauchschelle (140) befestigen.
- Dachwalze nach unten fahren bis Hubende.
- Schlauchhalter 1, 2 und 3 in den abgebildeten Positionen mit dem Schlauch verbinden.
- Probelauf mit Notantrieb durchführen.



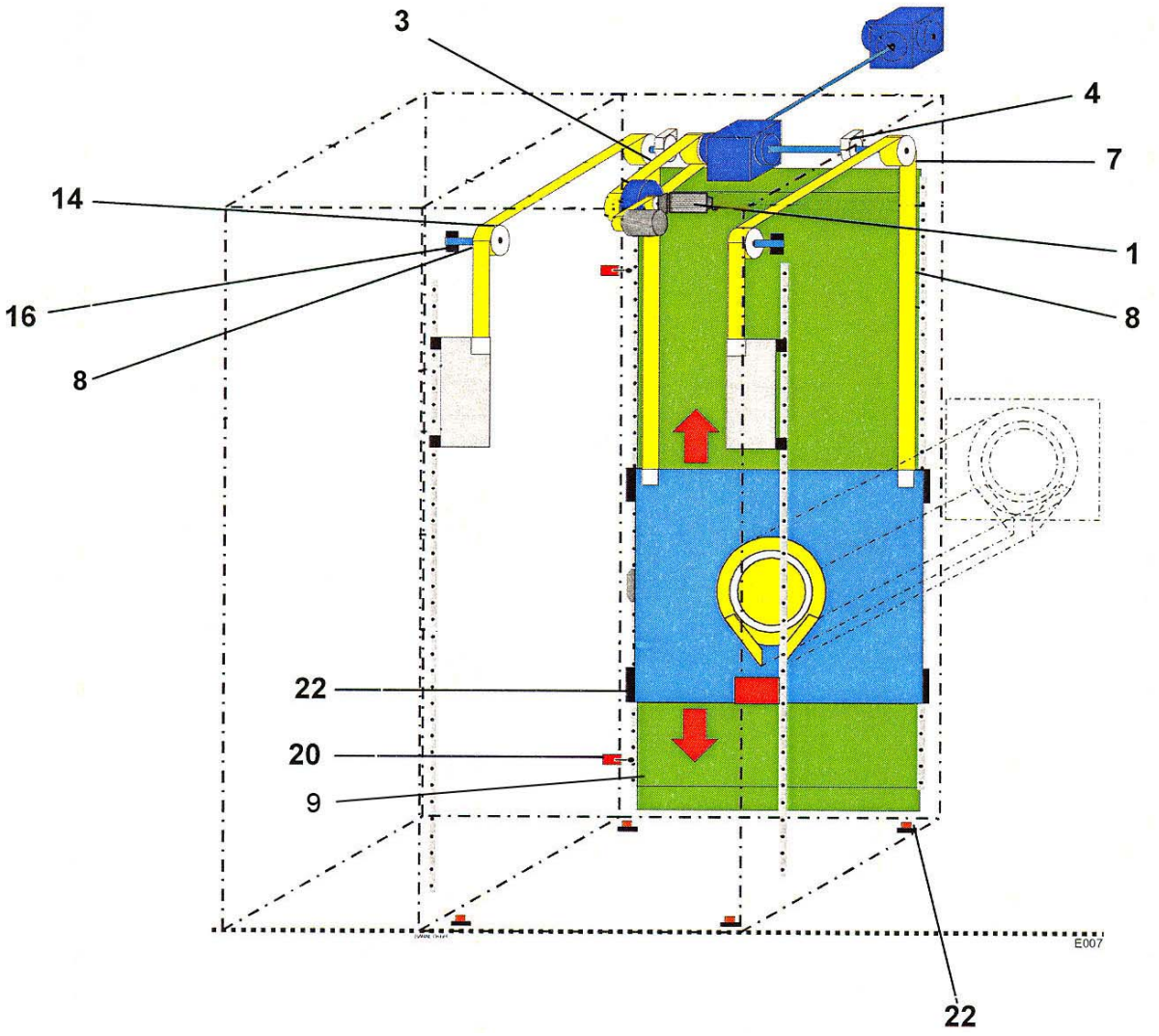
Achtung!

Einbau Schlauchschellen Laufwagen 1 -2 -3

Einbau Schlauchschellen Flansch -unten

8.1.3.1 Wartung Dachdüse

Z-Achse, Vertikalhub Dachdüse



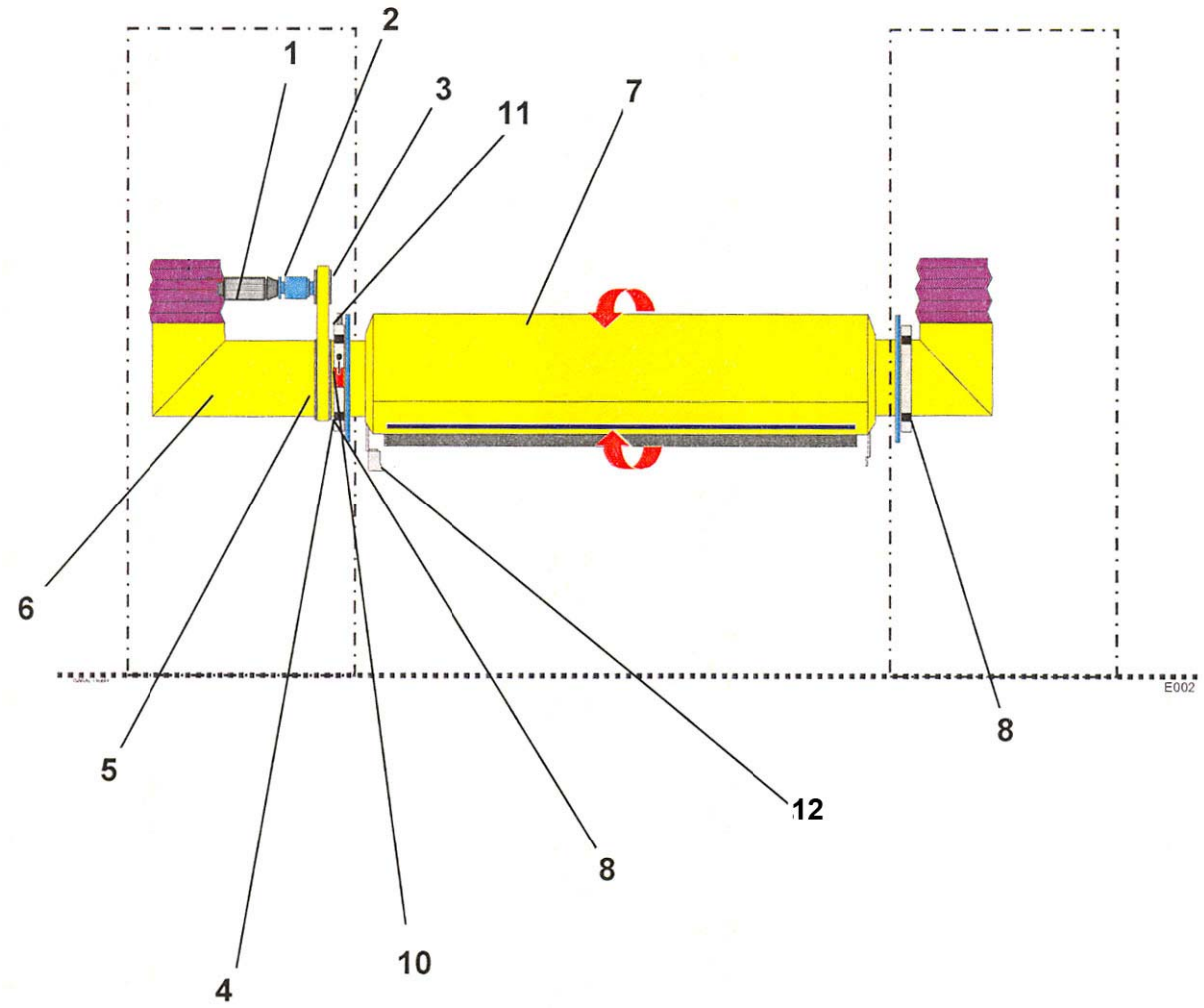
Wöchentlich:

- VA-Rollband (9) mit verdünnergetränktem Lappen abwischen.
- VA-Rollband (9) bei Verschleiß austauschen.
- Führungswagen (22) schmieren, siehe Schmierplan.
- Führungsschiene (15): Restfett trocken abwischen.

nach Bedarf:

- Drehstromservomotor (1) ist wartungsfrei, ebenso der integrierte Drehgeber.
- Riemenscheibe (7, 14) Ersatzteil, auf Beschädigungen überprüfen, ggf. austauschen
- Zahnriemen (8, 3) Ersatzteil auf Beschädigungen überprüfen, ggf. austauschen.
- Rillenkugellager (16, 4) wartungsfrei, dauergeschmiert mit Lithiumseifenfett
- Endschalter (20) wartungsfrei, bei Defekt austauschen
- Gummipuffer (22) wartungsfrei, bei Defekt austauschen
- Hülse und Spannsatz wartungsfrei (nicht dargestellt), bei Bedarf Schrauben mit Nennmoment nachziehen
- Kabelschlepp Kabel und pneumatische Verschlauchung auf mechanische Beschädigung prüfen, ggf. austauschen (nicht dargestellt)

S-Achse, Schwenken Dachblasmodul



Bauteile-Übersicht:

Drehstromservomotor (1)
Schneckengetriebe (2)
Riemenscheibe (3)
Zahnriemen (4)
Zahnkranz (5)
Absaugstutzen (6)
Dachhaube (7)
Drehkranz (8)
Rollenhebel (10)
Schaltnocken (11)
Reflexionslichtschranken (12)

Die Wegmessung erfolgt über einen Drehgeber, der im Drehstromservomotor (1) integriert ist.

Monatlich:

- Reflexionslichtschranken (12) auf korrekte Funktion prüfen, reinigen
- Drehkranz (8), siehe Schmierplan

Jährlich:

- Schlauch 1 x jährlich auf Leckagen und mechanische Beschädigung (Risse) prüfen. Auf festen Sitz (Schelle) prüfen

nach Bedarf:

- Drehstromservomotor (1) ist wartungsfrei
- Riementrieb (3, 4) (Ersatzteil), auf Beschädigungen überprüfen, ggf. austauschen
- Endschalter wartungsfrei, bei Defekt austauschen

Hinweise zu den mechanischen Bauteilen – Linearführungen

Alle Linearführungssysteme in der Anlage sind fettgeschmiert. Die Schmierung erfolgt über leicht zugängliche Schmiernippel, die in der Regel über eine Schmierleitung mit der Führung verbunden ist. Vor dem Nachfetten empfiehlt es sich altes Fett von den Führungen und Führungswagen mit einem weichen Tuch abzuwischen. Auf gar keinen Fall Schmiergelleinwand verwenden.

8.1.3.2 Wartung Seitenblasmodul

C-Achse, Schwenken Seitenblasdüse

nach Bedarf

- Ionisierstäbe: Bei Störung Hochspannungsgerät prüfen
  rote LED-Anzeige = Störung
  gelbe LED-Anzeige = Sicherheitsabschaltung
  grüne LED-Anzeige = Betrieb.
- Schaltleisten prüfen. Widerstandswert zwischen den Anschlussklemmen sollte 8,2 Ω betragen
- Schlauch auf Beschädigungen und Risse prüfen

8.1.4 Instandsetzung

Wenn nicht anders angegeben, erfolgt die Montage in umgekehrter Reihenfolge.

Zum Wechseln der Filter Drahtschellen öffnen und den Filter nach innen in Richtung des Förderers herausziehen.

8.1.5 Wartungsplan

Pos.	Bauteil	auszuführende Wartungsarbeit
1	Cyclo-Getriebe	Cyclo-Getriebe überprüfen Ölwechsel mit Shell Alvaria RA
2	Stehlager	dauergeschmiert
3	Drehstromservomotor	(wartungsfrei)
4	Riemenscheibe	Auf Beschädigung prüfen, ggf. austauschen
5	Zahnriemen	Auf Beschädigung prüfen, ggf. austauschen
6	Rillenkugellager	dauergeschmiert, bei Defekt Austausch durch Fachpersonal von Reiter
7	Drehgeber	wartungsfrei, bei Defekt austauschen
8	Endschalter	wartungsfrei, bei Defekt austauschen
9	Gummipuffer	wartungsfrei, bei Defekt austauschen
10	Hülse und Spannsatz	wartungsfrei, bei Bedarf Schrauben mit Nennmoment (25Nm) nachziehen
11	Kabelschlepp	Kabel und pneumatische Verschlauchung auf mechanische Beschädigung prüfen, ggf. austauschen

8.1.6 Schmierplan

Siehe Machinen-Schmierstoffkarte an der Anlage.

Inhaltsverzeichnis

9.1 Allgemeine Hinweise 2
9.2 Ersatzteilbestellung 2

9.1 Allgemeine Hinweise

Eine Bevorratung der wichtigsten Ersatz - und Verschleißteile am Aufstellungsort ist eine wichtige Voraussetzung für die ständige Funktion und Einsatzbereitschaft.

Nur für die von uns gelieferten Original-Ersatzteile übernehmen wir eine Garantie.

Für Schäden die durch die Verwendung von nicht Original-Ersatzteilen und Zubehör entstehen, ist jedwede Haftung und Gewährleistung ausgeschlossen.

Die Ersatzteilbevorratung durch den Auftraggeber ist die Voraussetzung für vertraglich festgelegte Zusagen hinsichtlich Ausfallraten, Reaktionszeiten sowie Gewährleistungs- und sonstigen Leistungszusagen.

9.2 Ersatzteilbestellung

Zur Bestellung bedienen Sie sich bitte der Ersatzteileliste in der Bauteiledokumentation und der Stücklisten.

Alle mit „E“ gekennzeichneten Teile sind Ersatzteile,
alle mit „V“ gekennzeichneten Teile sind Verschleißteile.

Für die Ersatzteilbestellung sind folgende Daten anzugeben:

- Auftrags-Nummer (siehe Auftragsbestätigung)
- Artikel-Nummer (siehe entsprechende Stückliste)
- Benennung (siehe entsprechende Stückliste)
- Stücklistenbezeichnung